



| | |
|-------------------|---|
| Evento | Salão UFRGS 2017: SIC - XXIX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS |
| Ano | 2017 |
| Local | Campus do Vale |
| Título | Síntese e Caracterização de Cristais Líquidos Banana derivados da Isoxazolina e do Isoxazol |
| Autor | CAROLINE SABRINA BATISTA WEBER |
| Orientador | ALOIR ANTONIO MERLO |

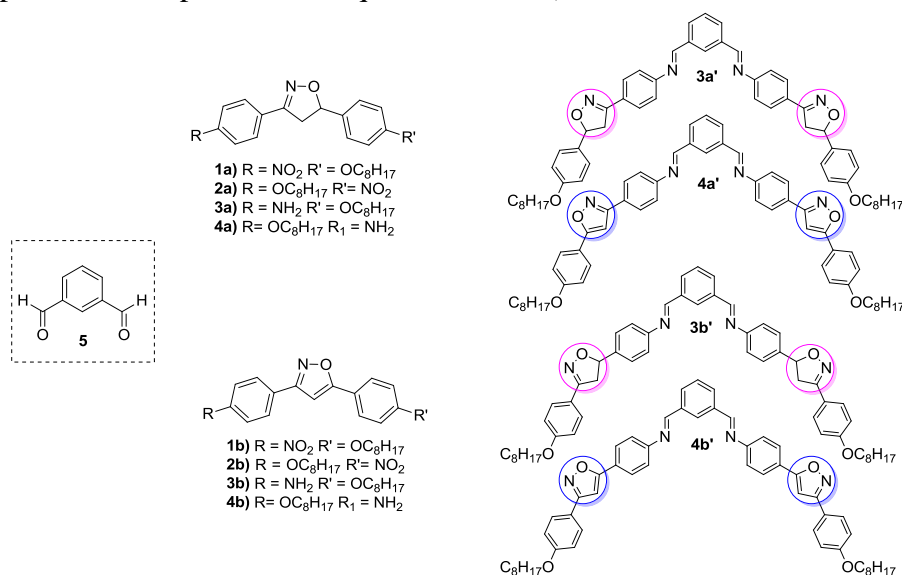
Título do Trabalho: Síntese e Caracterização de Cristais Líquidos Banana derivados da Isoxazolina e do Isoxazol

Bolsista PIBIC/CNPq: Caroline Sabrina Batista Weber

Orientador: Aloir Antonio Merlo

Instituição de Origem: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Nos últimos anos o conceito de *soft matter* (matéria macia), tem se destacado em termos de desenvolvimento tecnológico pela versatilidade de aplicações que possuem os materiais com tal propriedade. Os cristais líquidos se destacam nessa classe por possuírem o maior número de diferentes tipos de organização, combinando certo grau de organização de um sólido com a fluidez de um líquido, motivo pelo qual são denominados cristais líquidos. Recentemente uma nova classe desses materiais, os chamados cristais líquidos banana, tem chamado atenção de pesquisadores das mais diversas áreas de conhecimento, uma vez que esse tipo de material possui uma boa resposta eletro-óptica com potencial aplicação em dispositivos eletrônicos. Com esses avanços, as aplicações dos cristais líquidos tem se estendido a diversas tecnologias, tais como em semicondutores orgânicos, polarizadores de filmes finos, transistores de filmes finos, lasers e células solares. A preparação desses materiais utiliza como metodologia sintética principal a reação de cicloadição [3+2] 1,3-dipolar entre óxidos de nitrila e alcenos. As isoxazolininas obtidas como produto das reações de cicloadição (**1a** e **2a**), levam a obtenção das aminas (**3a** e **4a**) e dos isoxazóis (**1b** e **2b**) que são obtidos através de reações de oxidação das isoxazolininas (**1a** e **2a**). O grupo nitro dos isoxazóis obtidos são posteriormente reduzidos para obtenção das aminas (**3b** e **4b**). As bases de Schiff finais são sintetizadas a partir da reação das aminas com o aldeído isoftálico (**5**), sob catálise ácida (esquema 1). O efeito da inversão do anel nos compostos finais é importante para a investigação do efeito da estrutura sobre as mesofases apresentadas (no caso do composto apresentar comportamento líquido-cristalino).



Esquema 1: Obtenção das Bases de Schiff finais

As bases de Schiff **3a'** (PF = 190°C) e **3b'** não apresentaram comportamento líquido cristalino. A base de Schiff **4a'** apresentou tal comportamento, sendo que o arranjo colunar observado, através de Microscopia Óptica de Luz Polarizada – MOLP foi do tipo B1. O composto **4b'** segue em fase de purificação, mas análises preliminares por MOLP indicam que o composto apresenta mesofase.